

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-149192

(43)Date of publication of application : 24.05.2002

(51)Int.Cl.

G10L 15/28
G06F 3/16

(21)Application number : 2000-338735

(71)Applicant : FUJITSU TEN LTD

(22)Date of filing : 07.11.2000

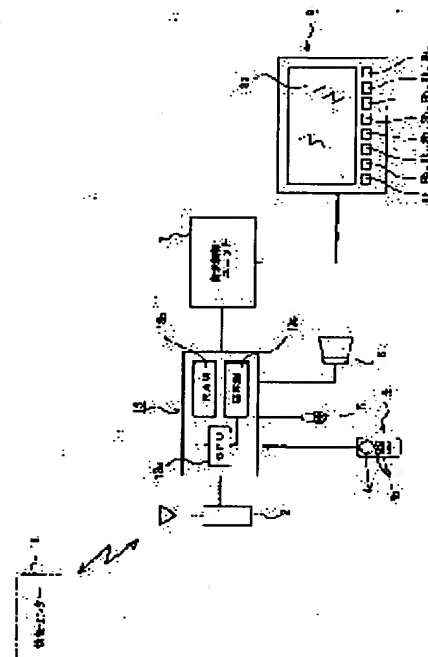
(72)Inventor : FUKUDA TAKAKO

(54) INFORMATION OBTAINING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information obtaining device for grasping a voice command corresponding to an item to be requested without seeing a display screen.

SOLUTION: The information obtaining device is provided with a voice command recognizing means for obtaining information from an information center 11 via a communication network and recognizing the voice command uttered by a user based on voice recognizing data which is transmitted from the information center 11. The device is also provided with a voice command guide means for guiding the user by voice with the voice command to be recognized by the recognizing means.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-149192

(P2002-149192A)

(43) 公開日 平成14年5月24日 (2002.5.24)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テマコード (参考)

G 1 0 L 15/28

G 0 6 F 3/16

3 2 0 B 5 D 0 1 5

G 0 6 F 3/16

3 2 0

3 3 0 E

3 3 0

3 4 0 M

3 4 0

G 1 0 L 3/00

5 7 1 H

審査請求 未請求 請求項の数10 OL (全12頁)

(21) 出願番号 特願2000-338735 (P2000-338735)

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

(22) 出願日 平成12年11月7日 (2000.11.7)

(72) 発明者 福田 貴子

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

富士通テン株式会社内

(74) 代理人 100096080

弁理士 井内 龍二

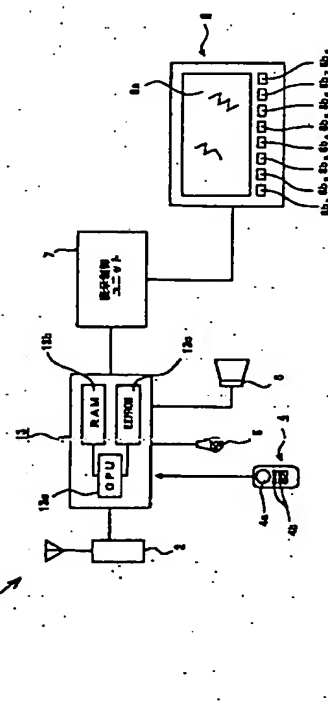
Fターム (参考) 5D015 DD02 GG01 HH12 KK02 LL12

(54) 【発明の名称】 情報取得装置

(57) 【要約】

【課題】 視線を表示画面上に向けなくとも、リクエスト可能な項目に対応する音声コマンドを把握することのできる情報取得装置を提供すること。

【解決手段】 情報センター11より通信網を介して情報を取得し、情報センター11から送信される音声認識用データに基づいて、ユーザーが発声した音声コマンドを認識する音声コマンド認識手段を備えた情報取得装置において、認識手段で認識可能な音声コマンドを、音声にてユーザーに案内する音声コマンド案内手段を装備する。



BEST AVAILABLE COPY

(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報提供元より通信網を介して情報を取得し、前記情報提供元から送信される音声認識用データに基づいて、ユーザーが発声した音声コマンドを認識する音声コマンド認識手段を備えた情報取得装置において、

前記音声コマンド認識手段で認識可能な音声コマンドを、音声にてユーザーに案内する音声コマンド案内手段を備えていることを特徴とする情報取得装置。

【請求項2】 前記情報提供元から送信される音声合成用データに基づいて、前記音声コマンド認識手段で認識可能な音声コマンドの音声合成を行う音声合成手段を備え、前記音声コマンド案内手段が、前記音声合成手段により音声合成された音声コマンドを音声にてユーザーに案内するものであることを特徴とする請求項1記載の情報取得装置。

【請求項3】 前記音声コマンド案内手段が、各音声コマンドの案内間隔を所定の時間以上にして、音声コマンドの案内を行うものであると共に、前記音声コマンド認識手段により、ユーザーが発声した音声コマンドを認識する期間に、前記案内間隔が含まれていることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の情報取得装置。

【請求項4】 前記所定の時間をユーザーが設定するための第1の設定手段を備え、前記音声コマンド案内手段が、前記第1の設定手段からの設定に基づいて、音声コマンドの案内を行うものであることを特徴とする請求項3記載の情報取得装置。

【請求項5】 前記音声コマンド案内手段が、案内すべき音声コマンドを残して、途中で音声案内を終了し、その次に音声コマンドの案内を行う場合には、前回終了した続きから案内を行うものであることを特徴とする請求項1～4のいずれかの項に記載の情報取得装置。

【請求項6】 前記音声コマンド認識手段で認識可能な音声コマンドの更新があった場合には、前記音声コマンド案内手段が、新規の音声コマンドを優先的にユーザーに案内するものであることを特徴とする請求項1～5のいずれかの項に記載の情報取得装置。

【請求項7】 前記音声コマンド案内手段が、前記音声コマンド認識手段により認識された頻度に基づいて、案内すべき音声コマンドの差別化を図るものであることを特徴とする請求項1～6のいずれかの項に記載の情報取得装置。

【請求項8】 前記音声コマンド案内手段が、前記音声コマンド認識手段により認識された回数の少ない音声コマンドを優先的にユーザーに案内するものであることを特徴とする請求項7記載の情報取得装置。

【請求項9】 前記音声コマンド案内手段が、前記音声コマンド認識手段により認識されたことのある音声コマ

ンドを案内しないものであることを特徴とする請求項7又は請求項8記載の情報取得装置。

【請求項10】 音声案内を必要とする音声コマンド、及び／又は不必要とする音声コマンドをユーザーが設定するための第2の設定手段を備え、前記音声コマンド案内手段が、前記第2の設定手段からの設定に基づいて、音声コマンドの音声案内を行うものであることを特徴とする請求項1～9のいずれかの項に記載の情報取得装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報取得装置に関し、より詳細には、情報提供元より通信網を介して情報を取得する情報取得装置に関する。

【0002】

【従来の技術】自動車向けの情報提供サービスの一つとして、株式会社トヨタメディアステーションが提供するモネ(MONET: Mobile Network)があり、モネのサービスメニュー(項目)からユーザーが所望のメニュー(項目)をリクエストすると、携帯電話又は自動車電話でモネ情報センターに接続され、情報が提供される。

【0003】図9はモネのシステム構成の要部を概略的に示した図であり、情報提供のサービスを行うモネ情報センター1より提供された情報を、電話網を通じ、携帯電話2を介して情報取得ユニット3で取得し、取得した情報については情報取得ユニット3に装備されたRAM(図示せず)で保存するように構成されている。また、必要に応じて情報取得ユニット3で取得した情報を、ナビゲーション装置などに装備されている表示制御ユニット7を介して、表示装置8の表示パネル8aに表示させるようになっている。

【0004】また、リモコン4に設けられたジョイスティック4aやボタンスイッチ4bから出力された信号や、表示装置8に設けられたボタンスイッチ8b₁～8b₈、マイク5から入力された音声信号が、情報取得ユニット3に入力され、これらスイッチ信号に応じた処理などが情報取得ユニット3で行われるようになっている。また、情報取得ユニット3にはスピーカ6が接続されており、必要な情報を音声などで出力することができるようになっている。上記したモネ情報センター1が提供するサービス情報には、例えば、道路交通情報、ニュース、天気予報、電子メール、タウンマップ、お店の情報などがある。

【0005】次に、モネ情報取得の流れについて説明する。情報取得ユニット3では、例えば、「現在地付近の交通情報」を取得しようとする場合、以下に述べるようなユーザーの操作が必要になっている。まず、ユーザーは情報取得ユニット3の動作機能のメニューを表示したトップ画面(図10参照)を呼び出す操作を行い、表示されたトップ画面から、例えば、表示装置8に設けられ

(3)

3
ているボタンスイッチ8b₄を押下して「新規リクエスト」を選択する。すると、情報取得ユニット3によって、取得可能な情報の項目が並んだ画面（図11参照）が表示される。

【0006】なお、これら取得可能な情報の項目に関する情報については、モネ情報センター1との通信を開始したときに、モネ情報センター1から取得するものであり、また、前記項目に関する情報には、各項目に対応する情報をモネ情報センター1から取得するために利用するコードや、項目名を画面上に表示するための表示用データ、後述する音声コマンドに関するデータ（例えば、音声認識用データ、音声合成用データ）などが含まれている。

【0007】次いで、ユーザーがジョイスティック4aを操作し、画面上のポインタPを移動させて、画面上に並んだ項目の中の「道路交通情報」にポインタPを合わせて、表示装置8に設けられているボタンスイッチ8b₅を押下して「選択」を選択するか、又はリモコン4に設けられているジョイスティック4aを押下すると、さらに細かい項目が並んだ画面が表示される。

【0008】このように1画面、又は2画面以上から、ユーザーがリクエストしたい項目「現在地付近の交通情報」を選択すると、図12に示したような画面が表示され、この画面から、表示装置8に設けられているボタンスイッチ8b₈を押下して「スタート」を選択すると、モネ情報センター1に接続され、リクエスト項目に関する情報がモネ情報センター1から取得され、取得された情報が情報取得ユニット3に装備されたRAMに保存される。その後、所定の操作を行うことによって、その情報が表示パネル8a上に表示されるようになっている。

【0009】また、リクエストしたい項目の別の選択方法として、ユーザーの声で選択する方法があり、トップ画面（図10参照）から、表示装置8に設けられているボタンスイッチ8b₅を押下して「音声リクエスト」を選択すると、図13に示したような画面が表示され、スピーカ6から「ご希望のリクエスト名をお話し下さい。どうぞ。」といったメッセージが出力される。

【0010】このメッセージの後に、呼び出したい項目、例えば、ユーザーが「コーツジョーホー（交通情報）」といった、予めRAMに保存されている音声コマンドを発声すると、図14に示したような画面が表示されると共に、スピーカ6から「コーツジョーホー（交通情報）」という音声出力される。

【0011】そして、この画面を通じて、表示装置8に設けられているボタンスイッチ8b₈を押下して「スタート」を選択すると、上記した「新規リクエスト」の場合と同様に、リクエスト項目に関する情報がモネ情報センター1から取得され、取得された情報が情報取得ユニット3に装備されたRAMに保存され、その後、所定の操作を行うことによって、その情報が表示パネル8a上

4
に表示されるようになっている。

【0012】また、図13に示した画面から、表示装置8に設けられているボタンスイッチ8b₈を押下して「リクエストリスト」が選択されると、図15に示したように、リクエスト可能な項目に対応する音声コマンドのリストが表示される。また、このリストについては、ユーザーが表示装置8に設けられているボタンスイッチ8b₆、8b₈を押下することにより、上下にスクロールさせることができるようになっている。

10 【0013】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、ユーザーは「音声リクエスト」を選択して、自分の声にてリクエストしたい項目を選択することができるため、非常に簡単な操作で希望の情報をモネ情報センター1から取得することができるようになっている。

【0014】また、音声コマンドは数多くあり、また頻繁に更新されるため、ユーザーが全ての音声コマンドを記憶しておくことは非常に難しいことであるが、図15に示したように、音声コマンドのリストが表示され、このリストを参照すれば、リクエスト可能な項目に対応する音声コマンドを把握することができるため、ユーザーは音声コマンドを記憶しておかなくても良いようになっている。

20 【0015】ところが、リクエスト可能な項目に対応する音声コマンドを把握するには、ユーザーの視線をリストが表示された画面上に向けて、音声コマンドを読み取らなければならない、安全性にやや問題があった。

【0016】本発明は上記課題に鑑みなされたものであって、視線を表示画面上に向けなくとも、リクエスト可能な項目に対応する音声コマンドを把握することのできる情報取得装置を提供することを目的としている。

30 【0017】

【課題を解決するための手段及びその効果】上記目的を達成するために本発明に係る情報取得装置（1）は、情報提供元より通信網を介して情報を取得し、前記情報提供元から送信される音声認識用データに基づいて、ユーザーが発声した音声コマンドを認識する音声コマンド認識手段を備えた情報取得装置において、前記音声コマンド認識手段で認識可能な音声コマンドを、音声にてユーザーに案内する音声コマンド案内手段を備えていることを特徴としている。

【0018】上記した情報取得装置（1）によれば、前記音声コマンド認識手段で認識可能な音声コマンド（例えば、モネ情報センターに対して、リクエスト可能な項目に対応する音声コマンド）が音声にてユーザーに案内される。これにより、従来のように、音声コマンドのリストが表示された画面上に視線を向けなくとも、リクエスト可能な項目に対応する音声コマンドを把握することができるため、安全性の向上が図られる。

50 【0019】また本発明に係る情報取得装置（2）は、

(4)

5

上記情報取得装置(1)において、前記情報提供元から送信される音声合成用データに基づいて、前記音声コマンド認識手段で認識可能な音声コマンドの音声合成を行う音声合成手段を備え、前記音声コマンド案内手段が、前記音声合成手段により音声合成された音声コマンドを音声にてユーザーに案内するものであることを特徴としている。

【0020】上記した情報取得装置(2)によれば、音声にてユーザーに案内する音声コマンドの音声合成が、文字情報(例えば、音声コマンドの文字列)などに基づいて行われるのではなく、前記情報提供元から送信される音声合成用データに基づいて行われるため、ユーザーにとって聞き易い音声にて音声コマンドの案内を行うことができる。

【0021】また本発明に係る情報取得装置(3)は、上記情報取得装置(1)又は(2)において、前記音声コマンド案内手段が、各音声コマンドの案内間隔を所定の時間以上にして、音声コマンドの案内を行うものと共に、前記音声コマンド認識手段により、ユーザーが発声した音声コマンドを認識する期間に、前記案内間隔が含まれていることを特徴としている。

【0022】また本発明に係る情報取得装置(4)は、上記情報取得装置(3)において、前記所定の時間をユーザーが設定するための第1の設定手段を備え、前記音声コマンド案内手段が、前記第1の設定手段からの設定に基づいて、音声コマンドの案内を行うものであることを特徴としている。

【0023】上記した情報取得装置(3)又は(4)によれば、前記音声コマンド認識手段により、ユーザーが発声した音声コマンドを認識する期間に、前記案内間隔が含まれているため、ユーザーは案内された直後に、すぐにリクエストしたい項目に対応する音声コマンドを発声することができる。また、前記所定の時間については、ユーザーが音声コマンドの発声に要する時間(例えば、1~2秒)に設定しておけば良い。

【0024】さらに、上記した情報取得装置(4)によれば、前記所定の時間をユーザーが自由に設定することができるため、ユーザーの好みに応じた、大変使い勝手の良い装置にすることができる。

【0025】また本発明に係る情報取得装置(5)は、上記情報取得装置(1)~(4)のいずれかにおいて、前記音声コマンド案内手段が、案内すべき音声コマンドを残して、途中で音声案内を終了し、その次に音声コマンドの案内を行う場合には、前回終了した続きから案内を行うものであることを特徴としている。

【0026】また本発明に係る情報取得装置(6)は、上記情報取得装置(1)~(5)のいずれかにおいて、前記音声コマンド認識手段で認識可能な音声コマンドの更新があった場合には、前記音声コマンド案内手段が、新規の音声コマンドを優先的にユーザーに案内するもの

6

であることを特徴としている。

【0027】また本発明に係る情報取得装置(7)は、上記情報取得装置(1)~(6)のいずれかにおいて、前記音声コマンド案内手段が、前記音声コマンド認識手段により認識された頻度に基づいて、案内すべき音声コマンドの差別化を図るものであることを特徴としている。

【0028】また本発明に係る情報取得装置(8)は、上記情報取得装置(7)において、前記音声コマンド案内手段が、前記音声コマンド認識手段により認識された回数の少ない音声コマンドを優先的にユーザーに案内するものであることを特徴としている。

【0029】また本発明に係る情報取得装置(9)は、上記情報取得装置(7)又は(8)において、前記音声コマンド案内手段が、前記音声コマンド認識手段により認識されたことのある音声コマンドを案内しないものであることを特徴としている。

【0030】いま、案内すべき音声コマンドが30個あり、それぞれに1番から30番までの番号が割り当てられているものとし、これら音声コマンドが音声案内される場合に、毎回必ず1番から順番に案内されるようになってい、と、下記イ、ロのような問題が生じることが考えられる。

【0031】イ、1番から30番までの全ての音声コマンドが案内されるまでに、何らかの理由で案内が終了することがあると、番号の大きい音声コマンドが案内される回数が低くなる。

【0032】ロ、音声コマンドには、ユーザーが頻繁に発声するもの、一度も発声したことのないもの、新規のものなど、いろいろなレベルの音声コマンドが存在するにも関わらず、全ての音声コマンドを同レベルに扱ってはあまり有益でない。

【0033】上記した情報取得装置(5)によれば、案内すべき音声コマンドを残して、途中で音声案内が終了され、その次に音声コマンドの案内が行われる場合には、前回終了した続きから案内が行われるため、上記した問題イを解決することができる。

【0034】上記した情報取得装置(6)によれば、前記音声コマンド認識手段で認識可能な音声コマンドの更新があった場合、例えば、モネ情報センターへのリクエスト可能な項目に対応する音声コマンドの更新があった場合には、新規の音声コマンドが優先的にユーザーに案内されるため、上記した問題ロの一部を解決することができる。

【0035】上記した情報取得装置(7)~(9)のいずれかによれば、前記音声コマンド認識手段により認識された頻度(すなわち、ユーザーにより発声された頻度)に基づいて、案内すべき音声コマンドの差別化が図られるため、上記した問題ロの一部を解決することができる。

BEST AVAILABLE COPY

(5)

【0036】さらに、上記した情報取得装置(8)によれば、前記音声コマンド認識手段により認識された回数の少ない音声コマンド(すなわち、ユーザーにより発声された回数の少ない音声コマンド)が優先的にユーザーに案内されるため、より有益な装置にすることができる。

【0037】ところで、音声コマンドを案内するのは、ユーザーにリクエスト可能な項目に対応する音声コマンドを把握させるためである。換言すれば、ユーザーが把握している音声コマンドについては、案内しなくても良い。むしろ、ユーザーに把握されている音声コマンドについては案内せずに、ユーザーが把握していない音声コマンドだけを案内した方がより有益である。

【0038】上記した情報取得装置(9)によれば、前記音声コマンド認識手段により認識されたことのある音声コマンド(すなわち、ユーザーにより発声されたことがあり、ユーザーに把握されていると看做すことのできる音声コマンド)が案内されないため、より有益な装置にすることができる。

【0039】また本発明に係る情報取得装置(10)は、上記情報取得装置(1)～(9)のいずれかにおいて、音声案内を必要とする音声コマンド、及び/又は不必要とする音声コマンドをユーザーが設定するための第2の設定手段を備え、前記音声コマンド案内手段が、前記第2の設定手段からの設定に基づいて、音声コマンドの音声案内を行うものであることを特徴としている。

【0040】上記した情報取得装置(10)によれば、音声案内を必要とする音声コマンド、及び/又は不必要とする音声コマンドをユーザーが自由に設定することができるため、ユーザーの好みに応じた、大変使い勝手の良い装置にすることができる。

【0041】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る情報取得装置の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は実施の形態(1)に係る情報取得装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【0042】上記情報取得装置は、情報提供のサービスを行う情報センター11より提供された情報を、電話網を通じ、携帯電話2を介して情報取得ユニット13で取得し、取得した情報については情報取得ユニット13に装備されたRAM13bやEEPROM13cで保存されるように構成されている。また、必要に応じて情報取得ユニット13で取得した情報(例えば、道路情報、ニュース、天気予報、電子メール、タウンマップ、お店の情報など)を、ナビゲーション装置などに装備されている表示制御ユニット7を介して、表示装置8の表示パネル8aに表示させるようになっている。

【0043】また、情報センター11から取得する情報には、道路情報やニュースなどといったサービス情報だけではなく、情報センター11から取得可能なサービス

情報の項目(メニュー)に関する情報があり、この情報については、情報センター11との通信を開始したときに、情報センター11から送信されるものであり、情報取得ユニット13のEEPROM13cで保存される。

【0044】図2に、EEPROM13cで保存される情報であり、各項目に対応するサービス情報を情報センター11から取得するために利用されるコードcdと、音声コマンドに関するデータ(音声認識用データRD、及び音声合成用データSD₃)とを含んで構成される情報テーブルの一例を示す。

【0045】また、リモコン4に設けられたジョイスティック4aやボタンスイッチ4bから出力された信号や、表示装置8に設けられたボタンスイッチ8b₁～8b₈、マイク5から入力された音声信号が、情報取得ユニット13に入力され、これらスイッチ信号に応じた処理などが情報取得ユニット13のCPU13aで行われるようになっている。また、情報取得ユニット13にはスピーカ6が接続されており、必要な情報を音声などで出力することができるようになっている。

【0046】次に、実施の形態(1)に係る情報取得装置における情報取得ユニット13のCPU13aが行う処理動作①を図3、図4に示したフローチャートに基づいて説明する。但し、ここでは図5に示したトップ画面が表示されて以降の処理動作について説明する。なお、このトップ画面は情報取得ユニット13の動作機能のメニューを表示した画面であり、リモコン4などで所定の操作が行われると、呼び出されるようになっている。

【0047】まず、表示装置8に設けられているボタンスイッチ8b₅が押下され、「音声リクエスト」が選択されたか否かを判断し(ステップS1)、「音声リクエスト」が選択されたと判断すれば、図6に示したような「音声リクエスト」画面を表示パネル8a上に表示すると共に(ステップS2)、マイク5から入力された音声に対する音声認識機能を起動する(ステップS3)。

【0048】次に、マイク5から音声の入力があったか否かを判断し(ステップS4)、音声の入力があったと判断すれば、入力された音声は音声コマンドであるか否かを、EEPROM13cに保存されている音声認識用データRD(図2参照)に基づいて判断する(ステップS5)。

【0049】入力された音声は音声コマンド(例えば、「コーツジョーホー(交通情報)」)であると判断すれば、音声認識機能を停止し(ステップS6)、図7に示したような画面を表示すると共に(ステップS7)、認識した音声コマンドをEEPROM13cに保存されている音声合成用データSD₃(図2参照)に基づいて、音声合成を行い、スピーカ6から音声コマンドを音声(例えば、「コーツジョーホー(交通情報)」)にて出力する(ステップS8)。

【0050】続いて、タイマt₁を0にしてから起動さ

(6)

9

せて(ステップS9)、ボタンスイッチ8b₈が押下され、「スタート」が選択されたか否かを判断し(ステップS10)、「スタート」が選択されたと判断すれば、ステップS5における判断処理で認識された音声コマンド(すなわち、ユーザーからのリクエスト項目)に対応するコードcd(図2参照)を使って、情報センター11から該当する情報を取得する(ステップS11)。

【0051】一方、「スタート」が選択されていないと判断すれば、タイマt₁がt₁'(例えば、10秒)以上であるか否かを判断し(ステップS12)、タイマt₁がt₁'以上であると判断すれば、ステップS2へ戻り、タイマt₁がt₁'以上でないと判断すれば、ステップS10へ戻り、再び「スタート」が選択されるのを待つ。

【0052】また、ステップS5における判断処理で、入力された音声が発声コマンドでないと判断すれば、図6に示した画面からボタンスイッチ8b₇が押下され、「リスト音声案内」が選択されたか否かを判断し(ステップS13)、「リスト音声案内」が選択されていないと判断すれば、その他の操作が行われたか否かを判断する(ステップS14)。

【0053】その他の操作が行われていないと判断すれば、ステップS4へ戻り、一方、その他の操作(例えば、ボリュームの増減や、「リクエストリスト」の選択など)が行われたと判断すれば、前記操作に応じて、従来通りの処理を行い(ステップS15)、処理動作①を終了する。但し、ボリュームの増減などの操作の場合には、ステップS4へ戻る。

【0054】また、ステップS1における判断で、図5に示した画面から「音声リクエスト」が選択されていないと判断すれば、その他の操作が行われたか否かを判断し(ステップS16)、その他の操作が行われていないと判断すれば、ステップS1へ戻り、一方、その他の操作(例えば、「新規リクエスト」の選択など)が行われたと判断すれば、前記操作に応じて、従来通りの処理を行い(ステップS17)、処理動作①を終了する。

【0055】ところで、ステップS13における判断処理で、図6に示した画面からボタンスイッチ8b₇が押下され、「リスト音声案内」が選択されたと判断すれば、図4に示したステップS21へ進み、図8に示したような画面を表示すると共に(ステップS21)、音声認識機能を停止し(ステップS22)、EEPROM13cに保存されている音声合成用データ(図2参照)、及びカウンタc(初期状態では、カウンタcは0である)に基づいて、音声合成を行い、カウンタcに応じた音声コマンドをスピーカ6から音声にて出力する(ステップS23)。例えば、カウンタcが4である場合には、情報テーブルの4番目に記憶されている音声合成用データSD₄の音声合成を行うことによって、音声コマンドA₄をスピーカ6から音声にて出力する。

10

【0056】次に、音声認識機能を起動すると共に(ステップS24)、タイマt₂を0にしてから起動させて(ステップS25)、マイク5から音声の入力があったか否かを判断し(ステップS26)、音声の入力があったと判断すれば、入力された音声が発声コマンド13cに保存されている音声認識用データRD(図2参照)に基づいて、音声コマンドであるか否かを判断する(ステップS27)。

【0057】入力された音声が発声コマンド(例えば、「コーツジョーホー(交通情報)')であると判断すれば、音声認識機能を停止し(ステップS28)、図7に示したような画面を表示すると共に(ステップS29)、認識した音声コマンドをEEPROM13cに保存されている音声合成用データ(図2参照)に基づいて、音声合成を行い、スピーカ6から音声コマンドを音声(例えば、「コーツジョーホー(交通情報)')にて出力する(ステップS30)。

【0058】続いて、タイマt₁を0にしてから起動させて(ステップS31)、図7に示した画面からボタンスイッチ8b₈が押下され、「スタート」が選択されたか否かを判断し(ステップS32)、「スタート」が選択されたと判断すれば、ステップS27における判断処理で認識された音声コマンド(すなわち、ユーザーからのリクエスト項目)に対応するコードcd(図2参照)を使って、情報センター11から該当する情報を取得する(ステップS33)。

【0059】一方、「スタート」が選択されていないと判断すれば、タイマt₁がt₁'(例えば、10秒)以上であるか否かを判断し(ステップS34)、タイマt₁がt₁'以上であると判断すれば、ステップS32へ戻り、再び「スタート」が選択されるのを待つ。他方、タイマt₁がt₁'以上であると判断すれば、ステップS37へ進む。なお、ステップS37以降の処理動作については、後で説明する。

【0060】また、ステップS27における判断処理で、入力された音声が発声コマンドでないと判断すれば、図8に示した画面からボタンスイッチ8b₇が押下され、「終了」が選択されたか否かを判断し(ステップS35)、「終了」が選択されたと判断すれば、図3に示したステップS2へ戻り、一方、「終了」が選択されていないと判断すれば、タイマt₂がt₂'(例えば、2秒)以上であるか否かを判断する(ステップS36)。

【0061】タイマt₂がt₂'以上でないと判断すれば、ステップS36へ戻り、一方、タイマt₂がt₂'以上であると判断すれば、カウンタcに1を加え(ステップS37)、カウンタcがn(情報テーブルに記憶されている音声コマンドの数)以上であるか否か、すなわち、情報テーブルに記憶されている音声コマンドの音声出力が全て終了したか否かを判断する(ステップS38)。

BEST AVAILABLE COPY

(7)

11

8)。

【0062】音声コマンドの音声出力が全て終了したと判断すれば、カウンタcを0にして(ステップS39)、処理動作①を終了し、一方、音声出力すべき音声コマンドが残っていると判断すれば、ステップS22へ戻る。

【0063】上記実施の形態(1)に係る情報取得装置によれば、情報センター11に対して、リクエスト可能な項目に対応する音声コマンドが音声にてユーザーに案内される。これにより、従来のように、音声コマンドのリストが表示された画面上に視線を向けなくても、リクエスト可能な項目に対応する音声コマンドを把握することができるため、安全性の向上が図られる。

【0064】また、音声コマンドを音声案内した後に、ユーザーが発声した音声が発声コマンドであるか否かを認識する期間 t_2' を設けているため、ユーザーは案内された直後に、すぐにリクエストしたい項目に対応する音声コマンドを発声することができる。また、期間 t_2' (ここでは、2秒に設定)については、ユーザーが自由に設定できるようにすることによって、ユーザーの好みに応じた、大変使い勝手の良い装置にすることができる。

【0065】さらに、カウンタcについては、案内すべき音声コマンドが全て音声出力されてはじめて、0に設定されるため、番号の大きい音声コマンドの案内回数が少なくなるのを防止することができる。

【0066】また、上記実施の形態(1)に係る情報取得装置では、全ての音声コマンドを同レベルに扱っているが、別の実施の形態に係る情報取得装置では、ステップS5や、ステップS27における判断処理で、認識された頻度(すなわち、ユーザーにより発声された頻度)に基づいて、案内すべき音声コマンドの差別化を図るようにしても良い。

【0067】例えば、認識された回数を音声コマンド毎にEEPROM13cに記憶させておき、その回数に基づいて、案内する順番を決めるようにしたり、又は認識された回数ではなく、単に認識の有無を音声コマンド毎にEEPROM13cに記憶させておき、認識されたことのある音声コマンドについては案内を行わないようにする。

【0068】また、別の実施の形態に係る情報取得装置

12

では、情報センター11から取得可能なサービス情報の項目(メニュー)に関する情報が更新された場合には、更新後の情報と、更新前の情報とを比較し、更新前から存在する音声コマンドよりも新規の音声コマンドを優先的にユーザーに案内するようにしても良い。

【0069】さらに、別の実施の形態に係る情報取得装置では、ユーザーが設定することのできる音声案内の必要/不必要に関するデータを音声コマンド毎にEEPROM13cに記憶させておき、ユーザーが不必要と設定した音声コマンドについては案内を行わないようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態(1)に係る情報取得装置の要部を概略的に示したブロック図である。

【図2】実施の形態(1)に係る情報取得装置における情報取得ユニットのEEPROMに保存される情報テーブルの一例を示した図である。

【図3】実施の形態(1)に係る情報取得装置における情報取得ユニットのCPUの行う処理動作を示したフローチャートである。

【図4】実施の形態(1)に係る情報取得装置における情報取得ユニットのCPUの行う処理動作を示したフローチャートである。

【図5】～

【図8】実施の形態(1)に係る情報取得装置の表示パネルに表示される操作画面を示した図である。

【図9】従来におけるモネのシステム構成の要部を概略的に示した図である。

【図10】～

【図15】従来におけるモネのシステムの表示パネルに表示される操作画面を示した図である。

【符号の説明】

2 携帯電話

5 マイク

8 表示装置

11 情報センター

13 情報取得ユニット

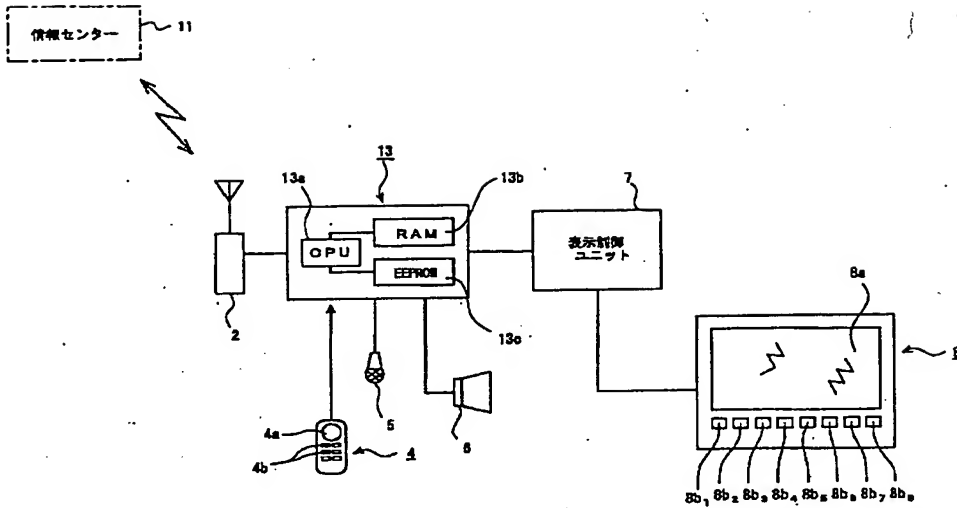
13a CPU

13b RAM

40 13c EEPROM

(8)

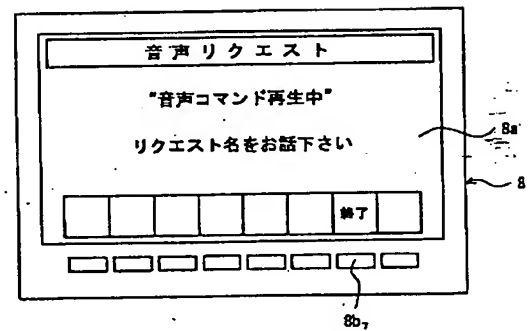
【図1】



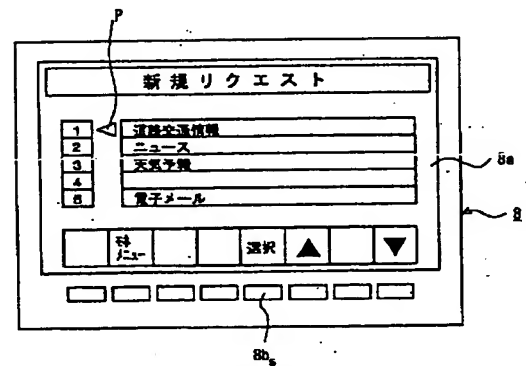
【図2】

	コード	音声認識用データ	音声合成用データ
音声コマンドA ₁	c d ₁	RD ₁	SD ₁
音声コマンドA ₂	c d ₂	RD ₂	SD ₂
音声コマンドA ₃	c d ₃	RD ₃	SD ₃
音声コマンドA ₄	c d ₄	RD ₄	SD ₄
<hr/>			
音声コマンドA _{n-1}	c d _{n-1}	RD _{n-1}	SD _{n-1}
音声コマンドA _n	c d _n	RD _n	SD _n

【図8】

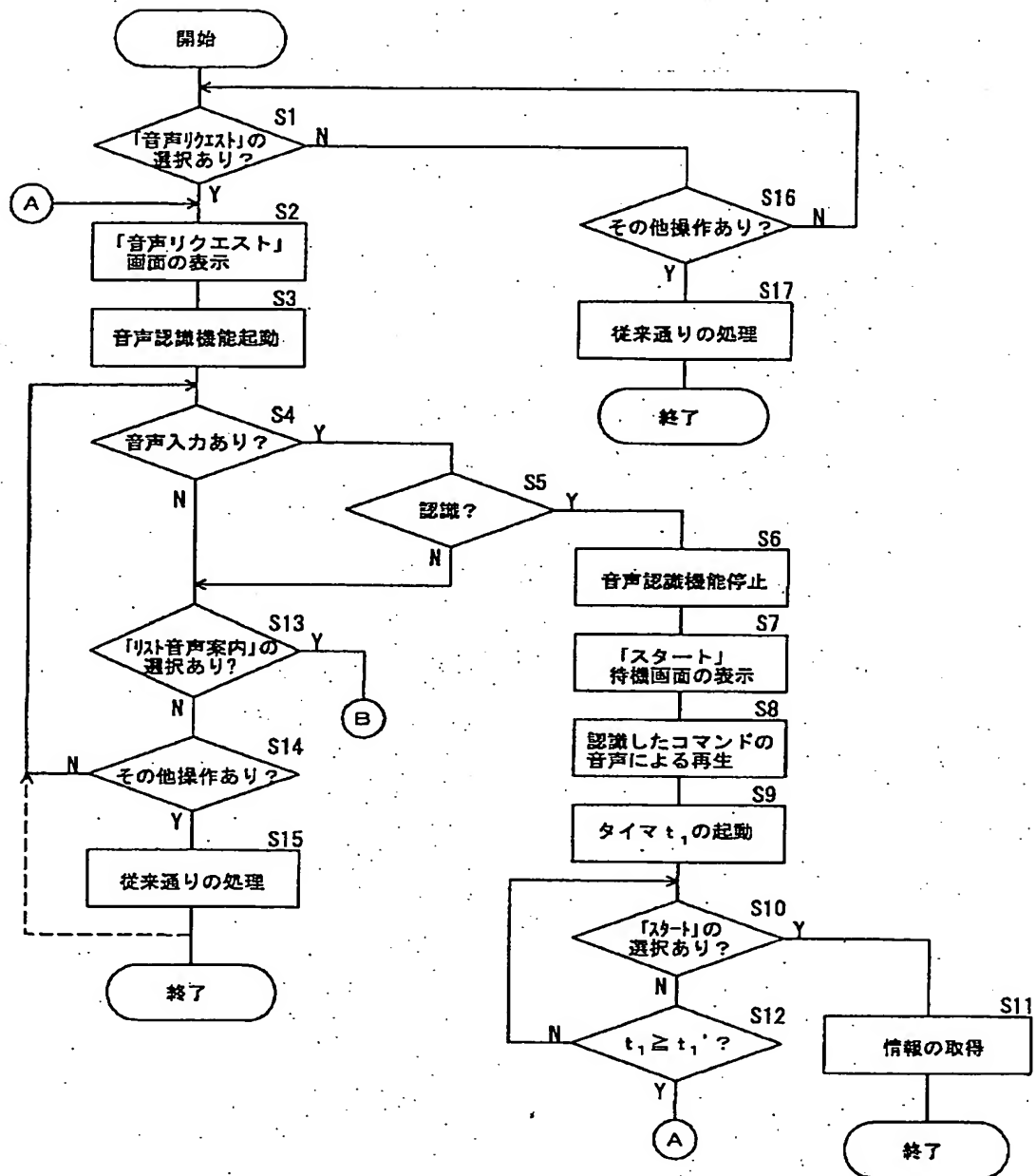


【図11】



(9)

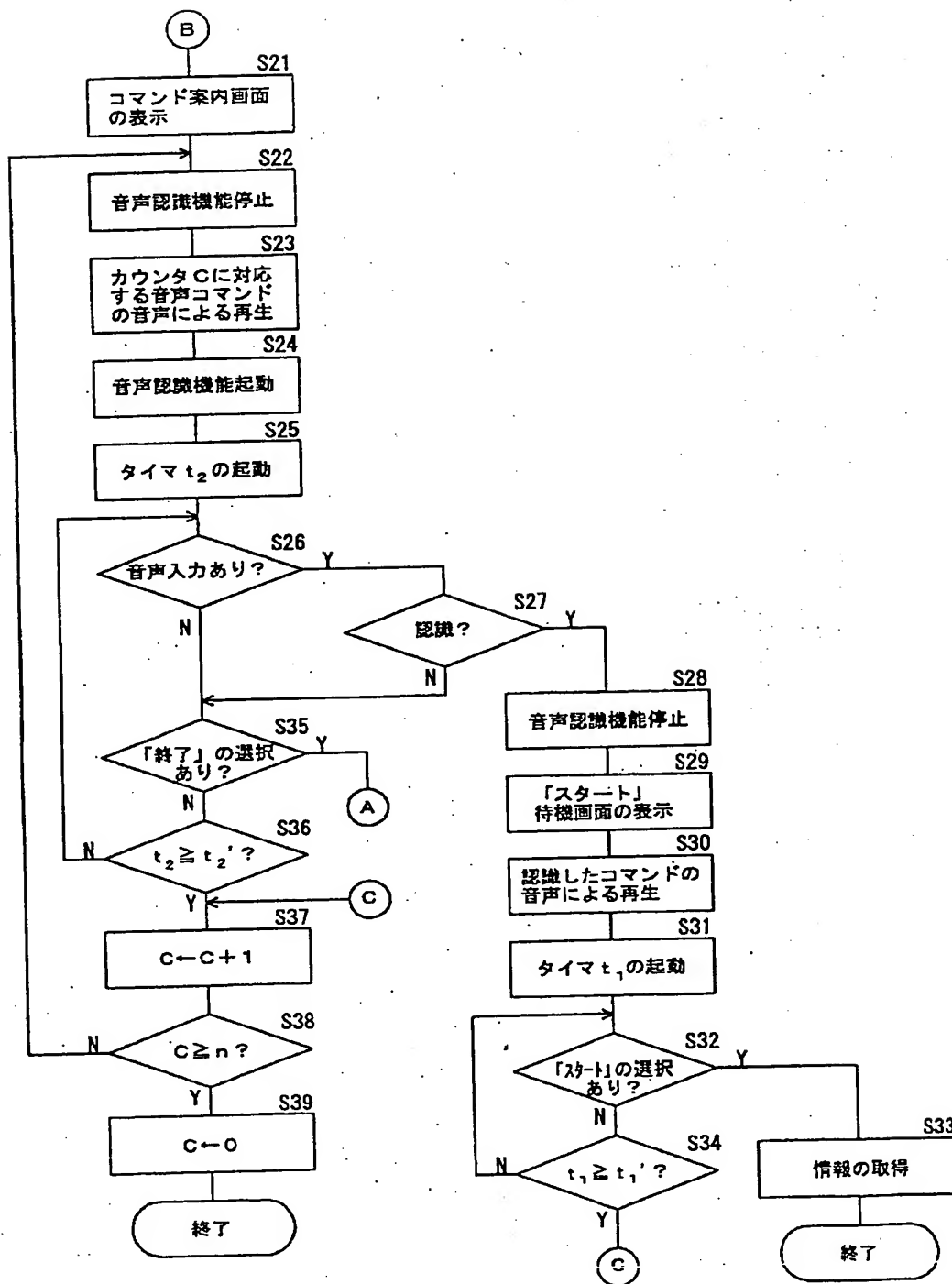
【図3】



BEST AVAILABLE COPY

(10)

【図4】

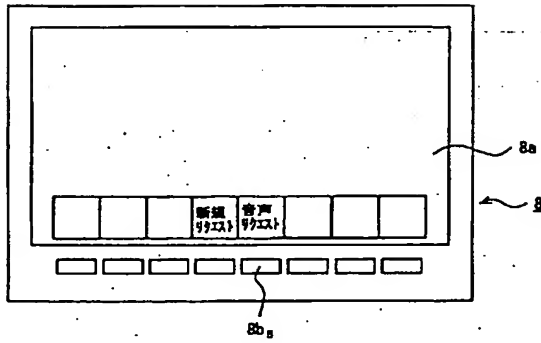


BEST AVAILABLE COPY

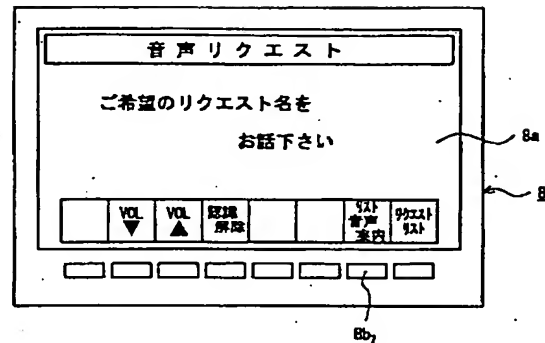
(11)

BEST AVAILABLE COPY

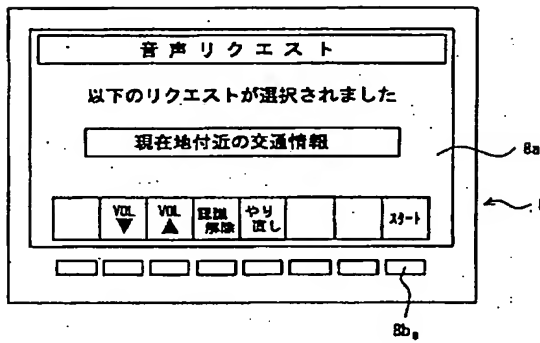
【図 5】



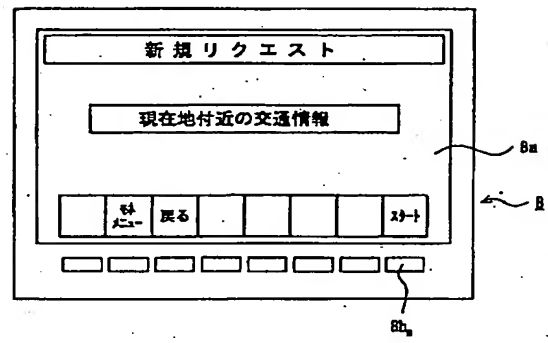
【図 6】



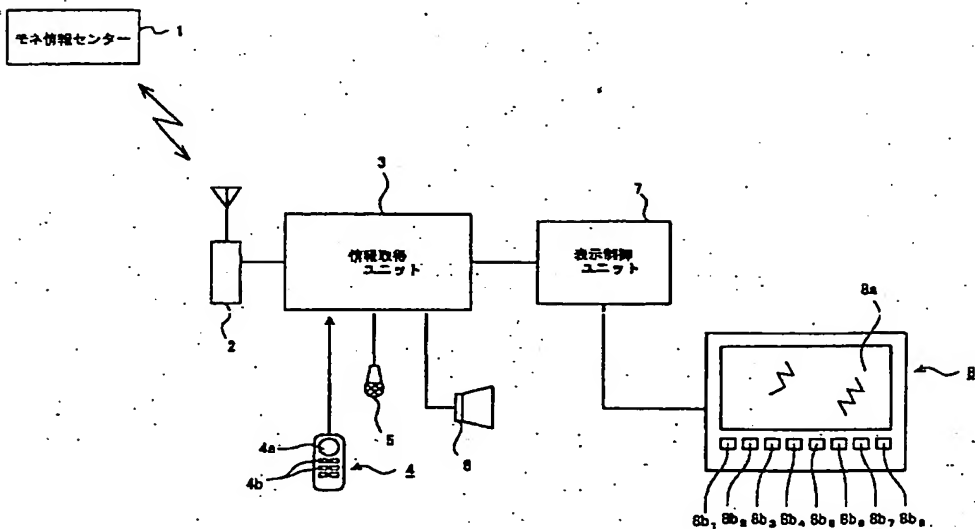
【図 7】



【図 12】

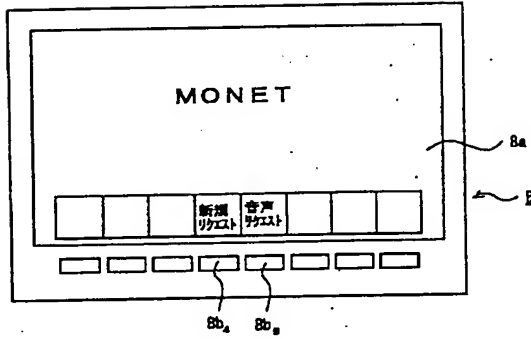


【図 9】

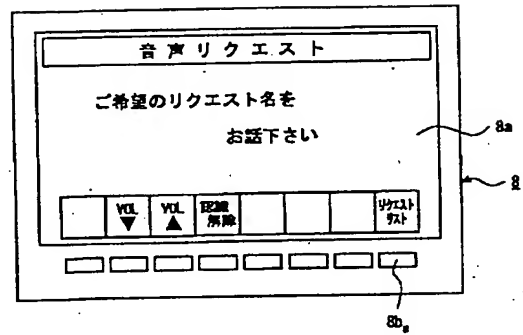


(12)

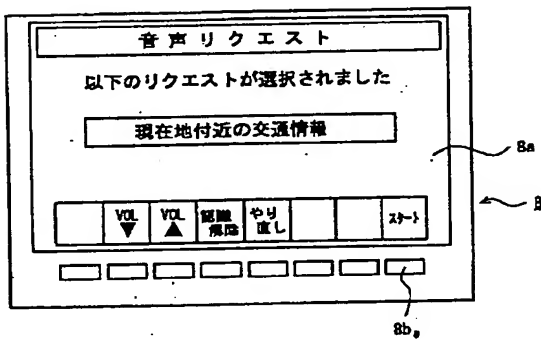
【図10】



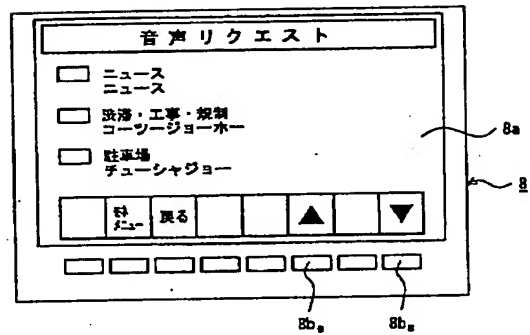
【図13】



【図14】



【図15】



BEST AVAILABLE COPY